

**Repere metodologice
pentru aplicarea curriculumului la clasa a IX-a
în anul școlar 2021-2022**

**Domeniul de pregătire de bază:
CONSTRUCȚII, INSTALAȚII ȘI LUCRĂRI PUBLICE**

DISCIPLINE DE CULTURĂ TEHNICĂ

BUCUREȘTI, 2021

Notă: Prezentul document se aplică la toate clasele a IXa de învățământ profesional special din cadrul domeniului de pregătire de bază, indiferent de calificarea profesională.

I.INTRODUCERE

Prezentele Reperele metodologice au ca scop sprijinirea profesorilor în demersului instructiv-educativ din învățământul profesional special, domeniul de pregătire de bază Construcții, Instalații și Lucrări Publice în anul 2021-2022.

Aplicarea curriculumului la clasa a IX-a învățământ profesional special pentru anul școlar 2021-2022, în contextul parcurgerii programelor școlare în mediul online și hibrid din anul anterior, generează măsuri care vizează posibile achiziții deficitare cauzate de parcurgerea nesatisfăcătoare a programei, structurarea deficitară a competențelor, neajunsuri ale procesului de evaluare inerente învățării la distanță.

Curriculum pentru clasa a IX-a învățământ profesional special din domeniul Construcții, Instalații și Lucrări Publice nivel 3 de calificare se aplică pentru un număr de 14 calificări: Constructor structuri monolite, Fierar betonist – montator prefabricate, Zidar – pietrar tencuitor, Dulgher – tâmplar parchetar, Mozaicar – montator placaje, Zugrav, ipsosar, vopsitor, tapetar, Instalator rețele de distribuție locale și magistrale de gaze, Instalator instalații tehnico-sanitare și de gaze, Instalator instalații de încălzire central, Instalator instalații de ventilare și de condiționare, Izolator, Constructor căi ferate, Constructor drumuri și poduri și Constructor lucrări hidrotehnice; fiind elaborat pe baza standardelor de pregătire profesională (SPP) aferente calificărilor menționate.

Acesta propune aprofundarea cunoștințelor generale despre construcții pe care elevii le-au dobândit în anii de gimnaziu și completarea acestora cu noi competențe despre: selectarea elementelor componente specifice pentru realizarea construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice și utilizarea echipamentelor și utilajelor pentru prelucrarea materialelor specifice lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice.

Programa are alocat conform planului-cadru pentru învățământ special, Ordinul 3218/2014, un număr de: 132 ore = 4 ore x 33 săptămâni de cultură de specialitate, 264 ore = 8 ore x 33 săptămâni de pregătire instruire practică și un număr de 120 ore = 30 ore x 4 săptămâni - stagiu de pregătire practică CDL, și este structurată pe trei module:

- *MODUL I.* Elemente componente pentru realizarea construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice;
- *MODUL II.* Echipamente și utilaje pentru prelucrarea materialelor;
- *MODULUL III.* Stagiul de pregătire practică CDL (modul la alegere).

În procesul de aplicare a curriculumului la clasa a IX-a învățământ profesional special, se va ține cont de următoarele elemente:

- adaptabilitatea conținuturilor la calificarea profesională;
- sturcturarea numărului de ore de teorie și practică pentru fiecare modul stabilit în funcție de conținutul modulului, eterogenitatea clasei de elevi și tipul de dizabilități;
- structura sistemului de învățământ profesional din România;
- curriculumul parcurs de elevi până în clasa a VIII-a;
- reperele impuse prin planurile cadre de învățământ;
- documentele europene privind achiziționarea competențelor cheie în cadrul învățământului obligatoriu: Cadru European al Calificărilor;
- necesitatea de a oferi prin curriculum un răspuns mult mai adekvat cerințelor pieței, exprimat în termeni de achiziții finale ușor evaluabile.

II. PLANIFICAREA CALENDARISTICĂ

În vederea realizării planificării calendaristice pentru anul școlar 2021-2022 , se va urmări:

- corelarea cunoștințelor dobândite în cadrul la sfârșitul clasei a VIII-a raportat la domeniul de pregătire;
- particularitățile de vîrstă, individuale și dizabilitățile elevilor;
- caracteristicile colectivului clasei de elevi;
- realizarea de conexiuni între componentele estimate a fi insuficient asimilate/neasimilate și programa pentru clasa a IX-a;
- aplicarea evaluării inițiale și ajustarea planificării inițiale pe baza rezultatelor evaluării;
- alocarea unui număr echilibrat de ore pentru fiecare modul în funcție de conținutul acestuia;
- stabilirea ordinii de parcugere a modulelor în funcție de conținutul acestora.

Pentru a realiza o planificare optimă a conținuturilor învățării se vor parcurge următoarele etape:

- consultarea programelor pentru învățământ gimnazial¹ și învățământ gimnazial special,² aflate în vigoare;
- identificare posibilelor discontinuități între documentele prezentate și găsirea de soluții de remediere a acestora.

În urma evaluării inițiale se va redacta o planificarea calendaristică prin care se vor sistematiza conținuturile în funcție de calificarea clasei, de nivelul de achiziții, tipul și gradul de dizabilitate, particularitățile psiho-emoționale și cognitive ale elevilor.

În situația în care se constată diferențe mari între nivelul așteptat și nivelul real de achiziții, se pot organiza activități remediale de învățare.

Se oferă exemple orientative de planificări calendaristice ce poate fi utilizate pentru modulele:

- **MODUL I** - Elemente componente pentru realizarea construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice;
- **MODUL II** - Echipamente și utilaje pentru prelucrarea materialelor;

¹ <http://programe.ise.ro/>

² https://rocnee.eu/sites/default/files/2021/curriculum/Programe-scolare-invatamant-special_OME_3702_2021.pdf

EXEMPLU

PLANIFICARE CALENDARISTICĂ
Modulul I ELEMENTE COMPOLENTE PENTRU REALIZAREA CONSTRUCȚIILOR,
INSTALAȚIILOR ȘI LUCRĂRIILOR PUBLICE

Clasa a IX-a Învățământ Profesional Special-12 ore/ săptămână

Semestrul I: 14 săptămâni de cursuri (13 septembrie-22 decembrie)

Semestrul al II-lea: 19 de săptămâni de cursuri (10 ianuarie -11 iunie)

Săptămâna “Școala Altfel”: 8-14 aprilie³

Nr de ore/an: 198 ore/an

Nr. ore /săptămână: 6 din care: T: 2ore LT: 0 IP: 4 ore

T= ore Tehnologie (teorie)

LT= ore Laborator tehnologic

IP = ore Instruire practică

Nr. crt.	Unitatea de rezultate ale învățării /Rezultate ale învățării			Conținuturile învățării	Nr. ore			Săptămâna			Obs.
	Cunoștințe	Abilități	Atitudini		T	LT	IP	T	LT	IP	
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1.				<i>Evaluare inițială: Noțiuni generale despre construcții</i>	2		4	S1		S1	
2.	1.1.6.	1.2.12.	1.3.7.	<i>Norme de protecția mediului, PSI și de sănătatea și securitatea muncii specifice lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice.</i> 1. Legea securității și sănătății muncii 2. Securitatea la locul de muncă 3. Bolile profesionale 4. Mijloace de protecție-echipamente de protecție specifice locului de muncă 5. Sănătatea la locul de muncă 6. Acordarea primului ajutor în caz de accident.	4		8	S2 S3		S2 S3	

³ nu a fost inclusă în numărul de săptămâni din planificare

3.	1.1.1.	1.2.1. 1.2.12.	1.3.1.	<i>Caracteristici specifice construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice:</i> <ul style="list-style-type: none"> - funcționalitate; - durabilitate; - rezistență; - stabilitate; - confort. 	2		4	S4		S4	
4.	1.1.2.	1.2.2. 1.2.3. 1.2.12.	1.3.2. 1.3.4. 1.3.5.	<i>Rolul, definiția și clasificarea categoriilor de elemente:</i> <ul style="list-style-type: none"> - de construcții (elemente de rezistență; elemente de închidere și compartimentare; elemente de finisaj; elemente de izolații) - de instalații (elemente de instalații tehnico – sanitare; elemente de instalații de încălzire centrală; elemente de instalații de ventilare și de condiționare a aerului) - de lucrări publice (drumuri; căi ferate; lucrări de artă pentru căi de comunicații; construcții hidrotehnice) 	2		4	S5		S5	
					2		4	S6		S6	
					2		4	S7		S7	
5.	1.1.3.	1.2.3. 1.2.4. 1.2.7. 1.2.8. 1.2.9. 1.2.10. 1.2.11. 1.2.12.	1.3.3. 1.3.5. 1.3.6. 1.3.7.	<i>Alcătuirea și etapele de realizare a elementelor de construcții:</i> <ol style="list-style-type: none"> 1. Elemente de rezistență. <ul style="list-style-type: none"> - Fundații - Subsol - Pereți portanți - Stâlpi - Grinzi - Planșee - řarpantă - Scări - Operații, materiale și SDV-uri specifice realizării lucrărilor de construcții pe șantier/ la locul de practică/ în etapa tehnologică de realizare specifică. 	8		16	S8 S9 S10 S11		S8 S9 S10 S11	
	1.1.3.	1.2.3. 1.2.4.	1.3.3. 1.3.5.	2. Elemente de închidere și compartimentare. - Pereți de compartimentare	6		12	S12 S13		S12 S13	

		1.2.7.	1.3.6.	-Pereți de închidere -Planșee - elemente de închidere și compartimentare - Tâmplărie - Ferestre,uși - Învelitori - Operații, materiale și SDV-uri specifice realizării lucrărilor de construcții pe șantier/ la locul de practică/ în etapa tehnologică de realizare specifică.				S14		S14	
	1.1.3.	1.2.3.	1.3.3.	3. Elemente de finisaj. -Tencuieli -Pardoseli -Placaje -Zugrăveli -Vopsitorii -Tapete,Ipsoserii -Operații, materiale și SDV-uri specifice realizării lucrărilor de construcții pe șantier/ la locul de practică/ în etapa tehnologică de realizare specifică.	8	16	S15 S16 S17 S18		S15 S16 S17 S18		
6.	1.1.4.	1.2.3.	1.3.3.	4. Elemente de izolații. -Izolații hidrofuge -Izolații termice -Izolații fonice -Izolații anticorozive -Izolații antitrepidații -Operații, materiale și SDV-uri specifice realizării lucrărilor de construcții pe șantier/ la locul de practică/ în etapa tehnologică de realizare specifică.	10	20	S19 S20 S21 S22 S23		S19 S20 S21 S22 S23		
				<i>Alcătuirea și etapele de realizare a elementelor de instalății.</i>	10	20	S24 S25 S26 S27 S28		S24 S25 S26 S27 S28		
				I. Elemente de instalății tehnico –sanitare - Instalații de alimentare cu apă - Rețele exterioare de alimentare cu apă							

MINISTERUL EDUCAȚIEI
 CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE
 ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL SPECIAL

				<ul style="list-style-type: none"> - Instalații interioare de alimentare cu apă rece și caldă pentru consum menajer - Instalații interioare de alimentare cu apă rece pentru combaterea incendiilor - Rețele exterioare de canalizare - Instalații interioare de canalizare a apelor uzate. - Operații, materiale și SDV-uri specifice realizării lucrărilor de construcții pe șantier/ la locul de practică/ în etapa tehnologică de realizare specifică <p>2. Elemente de încălzire centrală</p> <p>3. Elemente de instalații de ventilare și de condiționare a aerului</p>						
7.	1.1.5.	1.2.3. 1.2.6. 1.2.7. 1.2.8. 1.2.9. 1.2.10. 1.2.11. 1.2.12.	1.3.3. 1.3.5. 1.3.6. 1.3.7.	Alcătuirea și etapele de realizare a elementelor de lucrări publice	8	16	S29 S30 S31 S32	S29 S30 S31 S32		
8.				<p>1. Drumuri</p> <p>2. Căi ferate</p> <p>3. Lucrări de artă pentru căi de comunicații</p> <p>4. Construcții hidrotehnice</p> <p>5. Operații, materiale și SDV-uri specifice realizării lucrărilor de construcții pe șantier/ la locul de practică/ în etapa tehnologică de realizare specifică.</p> <p>Evaluare finală</p> <p>TOTAL ORE TEORIE</p> <p>TOTAL ORE INSTRUIRE PRACTICĂ</p>	2 66	4 132	S33	S33		

ÎNTOCMIT:

Unitățile de rezultate ale învățării URÎ sunt corelate cu unități de competență/ competențe specifice conform tabelului de corelare din Standardul de Pregătire Profesională detaliat în anexa 2 la OMENCS nr. 4121/13.06.2016

În planificările propuse nu s-a ținut cont de perioada „Școala Altfel”.

PLANIFICARE CALENDARISTICĂ
Modulul II ECHIPAMENTE ȘI UTILAJE PENTRU PRELUCRAREA MATERIALELOR

Clasa a IX-a Învățământ Profesional Special-12 ore/ săptămână

Semestrul I: 14 săptămâni de cursuri (13 septembrie-22 decembrie)

Semestrul al II-lea: 19 de săptămâni de cursuri (10 ianuarie -11 iunie)

Săptămâna “Școala Altfel”: 8-14 aprilie⁴

Nr de ore/an: 198 ore/an

Nr. ore /săptămână: 6 din care: T: 2ore LT: 0 IP: 4 ore

T= ore Tehnologie (teorie)

LT= ore Laborator tehnologic

IP = ore Instruire practică

Nr. crt.	Unitatea de rezultate ale învățării /Rezultate ale învățării			Conținuturile învățării	Nr. ore			Săptămâna			Obs.
	Cunoștințe	Abilități	Atitudini		T	LT	IP	T	LT	IP	
(0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1.				<i>Evaluare inițială: Noțiuni generale despre materiale de construcții, echipamente și utilaje.</i>	2		4	S1		S1	
2.	2.1.8.	2.2.10.	2.3.1. 2.3.3. 2.3.5. 2.3.6.	<i>Norme generale și specifice de SSM aferente lucrărilor de prelucrare a materialelor/ produselor, aferente contextelor de realizare și riscurilor potențiale;</i> 1. Legea securității și sănătății muncii 2. Mijloace de protecție-echipamente de protecție specifice locului de muncă 3. Sănătatea la locul de muncă	2		4	S2		S2	
3.	2.1.1.	2.2.1.	2.3.1. 2.3.5.	<i>Caracteristici tehnologice ale materialelor.</i> 1. Lianți 2. Agregate 3. Blocuri pentru zidării,cărămizi 4. Armături pentru elemente din beton armat 5. Plăci ceramice pentru placaje și pardoseli, adezivi 6. Produse din metal	16		32	S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9	S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9	S3 S4 S5 S6 S7 S8 S9	

⁴ nu a fost inclusă în numărul de săptămâni din planificare

					7. Produse din lemn 8. Produse din materiale plastice -Tip de material, formă, aspect, dimensiuni, proprietăți fizice/proprietăți mecanice/proprietăți mecanice/proprietăți chimice/proprietăți tehnologice/mod de prelucrare				S10		S10		
4.	2.1.2.	2.2.2. 2.2.3.	2.3.1. 2.3.4. 2.3.5. 2.3.6.		<p><i>Tipuri de utilaje și echipamente de lucru pentru:</i></p> <p><i>1.Prelucrarea produselor din lemn</i> (fierăstrău,rindea,teslă,daltă,șurubelnițe, creion de tâmplărie,bormașină electrică)</p> <p><i>2.Prelucrarea produselor din metal și materiale plastice:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - pentru lucrări de construcții și instalații (daltă,foarfecă manuală,set clești,set chei fixe, patent de fierar,bomfaier,chei de fasonat, placă cu dornuri,perie de sărmă,stanță manuală/electrică,mașină de găurit,aparat de sudură) - pentru lucrări de betoane, lucrări publice și zidărie(ciocan,baros,lopată,daltă,clește,ladă de mortar,sapă de mortar, găleată,bidinea, site pentru sortare aggregate,cutii pentru dozare volumetrică, dispozitiv de compactat betonul, betonieră/malaxor pentru mortar) - pentru lucrări de finisaje și izolații (drișcă,gletieră,bidinea, set pensule,trafalet,malaxor pentru adezivi,găleată, mașină/dispozitiv de tăiat plăci ceramice) 	6		12	S11 S12 S13		S11 S12 S13		
5.	2.1.3.	2.2.4. 2.2.5.	2.3.1. 2.3.3. 2.3.5. 2.3.6. 2.3.8.		<i>Proceduri de pregătire, sortare și verificare a materialelor de prelucrat/ produselor pentru lucrări de construcții, instalații și lucrări publice;</i>	2		4	S14		S14		
6.	2.1.4.	2.2.6.	2.3.1. 2.3.3.		<i>Proceduri de verificare a stării de funcționare, a integrității</i> (fixare în	2		4	S15		S15		

			2.3.4.	mâner, ciobituri, desprinderi, neregularități, fisuri etc.)						
			2.3.5.	<i>și al gradului de uzură</i> al sculelor, uneltelor și						
			2.3.6.	utilajelor pentru lucrări de construcții, instalații și						
			2.3.8.	lucrări publice;						
7.	2.1.5.	2.2.7.	2.3.1.	<i>Tehnici de prelucrare a materialelor, conform indicațiilor din fișele tehnice, respectând succesiunea etapelor din tehnologia specifică pentru:</i>	10	20	S16	S16		
			2.3.2.	1. Prepararea mortarelor; definire, materiale utilizate în prepararea mortarelor, mărci de mortare, dozaje, rețete de preparare a mortarelor.	4	8	S21	S21		
			2.3.3.	2. Prepararea betoanelor și lucrări de betoane.	2	4	S22	S22		
			2.3.4.	3. Lucrări publice și zidării.	4	8	S23	S23		
			2.3.5.	4. Lucrări de finisaje și izolații.			S24	S24		
8.	2.1.6.	2.2.8.	2.3.1.	<i>Proceduri de întreținere a sculelor, uneltelor și utilajelor aplicate pentru menținerea duratei normale de lucru a echipamentelor, în condiții de siguranță, în locuri special amenajate, în funcție de tipul acestora în conformitate cu indicațiile producătorilor:</i>	8	16	S25	S25		
			2.3.3.	- Curățare uscată, spălare, frecare cu peria, ascuțire, reparare mâner, ungere, specifice lucrărilor de construcții, instalații și lucrări publice			S26	S26		
			2.3.5.				S27	S27		
			2.3.6.				S28	S28		
			2.3.8.							
9.	2.1.7.	2.2.9.	2.3.1.	<i>Tehnici specifice de colectare, transport și depozitare a deșeurilor rezultate din activități precum:</i>	8	16	S29	S29		
			2.3.3.	- construcția de clădiri			S30	S30		
			2.3.5.	- demolarea totală sau parțială a clădirilor care includ:			S31	S31		
			2.3.6.				S32	S32		
			2.3.8.	*materiale rezultate din construcții și demolări clădiri – ciment, cărămizi, țigle, ceramică, roci, ipsos, plastic, metal, fontă, lemn, sticlă, resturi de tâmplărie, cabluri, soluții de lăcuit/voposit, materiale de construcții cu termen de valabilitate expirat;						

MINISTERUL EDUCAȚIEI
 CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE
 ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL SPECIAL

10.				*materiale excavate în timpul activităților de construire,dezafectare, degradare, decontaminare etc.- sol, pietriș, argilă, nisip, roci, resturi vegetale.						
				<i>Evaluare finală.</i> TOTAL ORE TEORIE	2 66		4	S33		S33
				TOTAL ORE INSTRUIRE PRACTICĂ			132			

ÎNTOCMIT:

Unitățile de rezultate ale învățării URÎ sunt corelate cu unități de competență/ competențe specifice conform tabelului de corelare din Standardul de Pregătire Profesională detaliat în anexa 2 la OMENCS nr. 4121/13.06.2016

În planificările propuse nu s-a ținut cont de perioada programului național „Școala Altfel”.

III.EVALUAREA GRADULUI DE ACHIZIȚIE A COMPETENȚELOR ANTERIOARE

Evaluarea inițială aplicată celor două module de specialitate are ca scop cunoașterea competențelor dobândite de elevi în gimnaziu și anticiparea procesului didactic adaptat la posibilitățile elevilor astfel în cât la finalul parcurgerii modulelor de specialitate, fiecare elev să dobândească competențele prevăzute în conținutul acestora.

Testele de evaluare inițială vor stabili nivelul competențelor generale din domeniul Construcții, Instalații și Lucrări Publice prin aplicarea de metode de evaluare diversificate vizând competențe variate prin teste scris, teste online, dileg de specialitate și situații concrete din viața de zi cu zi. Se pot aplica metode moderne și interactive de evaluare și consolidare a cunoștințelor prin: prezentarea de proiecte realizare de elevi, machete, concursuri de căutare a răspunsurilor pe platforme de căutare și alte metode de evaluare: autoevaluare, evaluare încrucișată, evaluare pe perechi.

Sunt propuse teste de nivel mediu prin care sunt vizate cunoștințele generale despre construcții, materiale de construcții, protecția muncii, prevenire și stingerea incendiilor.

EXEMPLU

NUMELE

PRENUME.....

CLASA a-IX-a

TEST DE EVALUARE INITIALĂ **Clasa a IX-a**

1. Identificați rolul construcțiilor subliniind răspunsurile corecte.

Construcțiile sunt lucrări executate de oameni pentru:

- | | |
|---|--|
| a. aerisirea încăperilor | e. desfășurarea activităților de producție |
| b. adăpostirea oamenilor și animalelor | f. stingere a focului |
| c. verificarea grosimii peretilor | g. desfășurarea transporturilor rutiere, navale, aeriene |
| d. depozitarea materialelor și cerealelor | h. oprirea și dirijarea apelor din lacuri și râuri |

1 punct

2. Clasificați clădirile în funcție de destinație, prin trecerea în tabel a denumirii pe care o au.

După destinația pe care o au clădirile pot fi:

- | | | |
|----------------------------|------------------------|-----------------------|
| - clădiri de locuit civile | - clădiri de producție | <u>1 punct</u> |
| - clădiri social-culturale | - clădiri agricole | |
| - clădiri administrative | | |

Case Blocuri Cămine Hoteluri	Școli Grădinițe Spitale Teatre	Birouri Magazine Gări Piețe	Hale Ateliere Laboratoare	Sere Grajduri Silozuri

MINISTERUL EDUCAȚIEI
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE
ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL SPECIAL

3. Enumerați condițiile tehnice ale construcțiilor așezând corect cuvintele date, în fața propozițiilor.
Condițiile pe care trebuie să le îndeplinească o construcție sunt:

1 punct

durabilitatea, rezistența la foc, stabilitatea și rezistența, confortul interior, igiena și estetica.

-dată de rezistența clădirii la incendii
.....asigurat prin lumină, liniște, căldură
.....dată prin curățenie și aspect
.....dată de rezistența la lovitură și socuri fără ruperi sau deformări.
.....dată de funcționarea normală a clădirii pe o perioadă de timp.

4. Identificați sculele, dispozitivele și verificatoarele din figura de mai jos și scrieți denumirile sub fiecare dintre ele:
1 punct



.....

.....

.....



.....

.....

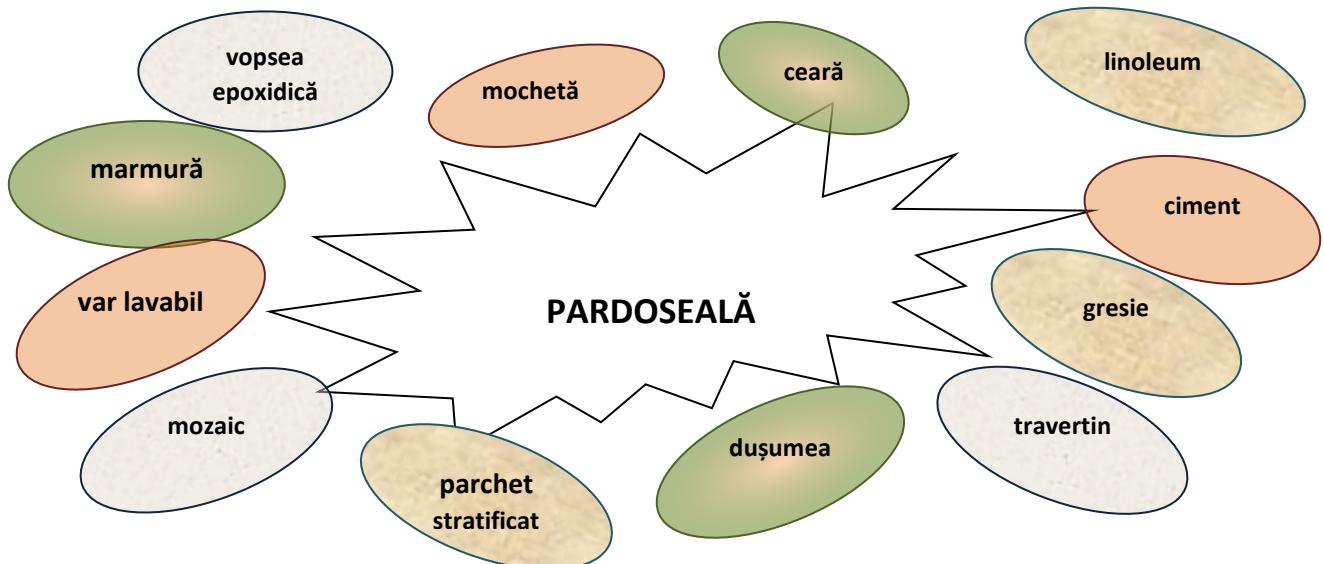
5. Încercuiește răspunsul corect:

1 punct

- a. Școala este o clădire pentru:
1. *pentru locuit;*
2. *pentru învățământ;*
3. *pentru sănătate și ocrotire socială;*
4. *pentru cultură.*
- b. Elementul de rezistență aflat sub nivelul terenului natural este.
1. *Fundația*
2. *Planșeul*

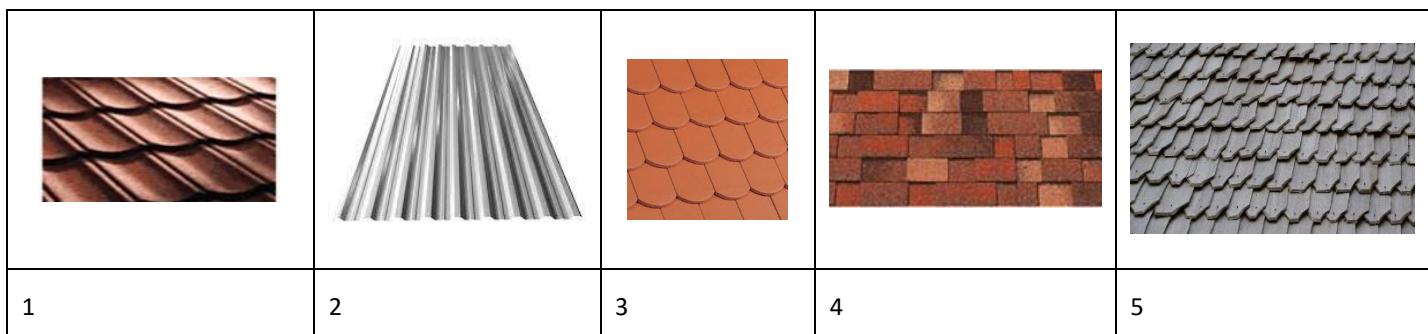
3. *Pereții de compartimentare*
4. *Acoperișul*

6. Arată prin săgeți care sunt pardoseli.



7. Identificați tipurile de învelitori din imaginile următoare :

1 punct



8. Încercuiți răspunsul corect.

1 punct



Cod: 37

Indicatorul alăturat semnifică:

- a. protecție obligatorie a corpului
- b. protectie obligatorie a urechilor
- c. protectie obligatorie a capului
- d. protectie obligatorie a ochilor

MINISTERUL EDUCAȚIEI
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE
ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL SPECIAL

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

Subiectul 1 1p

b.; d.; e.; h.;

Fiecare răspuns corect – 0,25 puncte

Subiectul 2 1p

- clădiri de locuit civile
- clădiri social-culturale
- clădiri administrative
- clădiri de producție
- clădiri agricole

Fiecare răspuns corect – 0,20 puncte

Subiectul 3 1p

rezistența la foc, confortul interior, igiena și estetica, stabilitatea și rezistența, durabilitatea.

Fiecare răspuns corect – 0,20 puncte

Subiectul 4 1p

cancioc, ruletă, lopată, ciocan, roabă.

Fiecare răspuns corect – 0,20 puncte

Subiectul 5 1p

- a. 2. pentru învățământ
- b. 1. fundația

Fiecare răspuns corect – 0,50 puncte

Subiectul 6 1p

linoleum, ciment, gresie, travertin, dușumea, parchet stratificat, mozaic, marmură, vopsea epoxidică, mochetă

Fiecare răspuns corect – 0,10 puncte

Subiectul 7 2p

tablă profilată/țiglă metalică, tablă zincată, țiglă ceramică, șindrilă bituminoasă, șită/șindrilă lemn

Fiecare răspuns corect – 0,20 puncte

Subiectul 8 1p

g. protecție obligatorie a capului

Fiecare răspuns corect – 1,00 puncte

Se acordă 1 punct din oficiu.

NUMELE

PRENUME.....

CLASA a-IX-a

TEST DE EVALUARE INIȚIALĂ 2

Subiectul 1 3p

Alegeți răspunsul corect prin încercuirea punctului corespunzător:

1) Părțile principale la o construcție sunt:

a) fundația(temelia)

MINISTERUL EDUCAȚIEI
 CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE
 ÎNVĂȚAMÂNT PROFESIONAL SPECIAL

- b) corpul clădirii sau elevația
- c) acoperișul
- d) betonul

2) Învelitoarea este:

- a) element de protecție prevăzut la partea superioară a acoperișului
- b) element de protecție prevăzut la partea inferioară a acoperișului

3) Elementul de rezistență al unei clădiri este:

- a) fereastra
- b) zugrăvelile
- c) pereți de rezistență
- d) tencuiala

4) Fundația face parte din categoria elementelor:

- a) de înfrumusețare
- b) de rezistență
- c) de închidere

5) Zugrăvelile sunt:

- a) elemente de închidere
- b) elemente de finisaj
- c) elemente de rezistență

6) Pereții exterior față de pereții interior sunt:

- a) mai groși
- b) au aceeași grosime
- c) mai subțiri
- d) mai înalți

Subiectul 2

4p

A. Suprafața unei camere care are formă dreptunghiulară cu laturile „L” și „l” este:

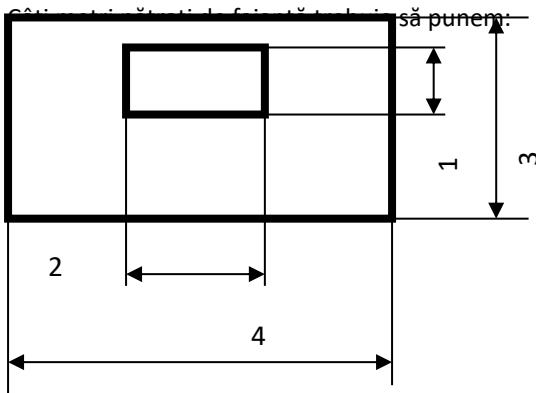
- a) $(L+l) \times 2$
- b) $L \times l$
- c) $L \times L$
- d) $L + l/2$

B. Avem două camere de dormitor, prima de formă dreptunghiulară ($L=4m$, $l=2m$) și a doua de formă patrată ($l=4m$). În ce cameră se vor pune mai mulți metri pătrați de parchet:

- a) În prima cameră
- b) La fel în ambele camere
- c) În a doua cameră
- d) Nu se poate calcula

C. Pe un perete ca în figura alăturată se va pune faianță. Câtă suprafață de faianță trebuie să punem:

- a) $3m^2$
- b) $8m^2$
- c) $10m^2$
- d) $12m^2$



MINISTERUL EDUCAȚIEI
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE
ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL SPECIAL

Subiectul 3

2p

Identificați tipurile de construcții din imaginile următoare :

				
1	2	3	4	5

BAREM DE EVALUARE ȘI NOTARE

Subiectul 1

3p

1a; 2a ; 3c; 4b ; 5b ; 6a;

Fiecare răspuns corect – 0,5 puncte

Subiectul 2

4p

A. b,c; B. c; C. c.

Fiecare răspuns corect – 2,00 puncte

Subiectul 3

2p

1 – tunel; 2 – viaduct; 3 – casa de locuit; 4 – castel de apă; 5 – bloc de locuințe

Fiecare răspuns corect 0,50 puncte

Se acordă 1 punct din oficiu.

IV.RECOMANDĂRI PENTRU CONSTRUIREA NOIOR ACHIZIȚII

Demersul didactic pentru construirea noilor achiziții va fi proiectat în urma evaluării inițiale și se vor relua cunoștințele anterioare dobândite în gimnaziu pentru a fi legate cu noile cunoștințe.

Se recomandă proiectarea unor activități centrate pe elev, proiectate pentru sistemul fizic și online de predare, prin care să fie luate în considerare stilurile de învățare, tipul și gradul de deficiență ale fiecărui elev. Activitățile de învățare vizează:

- aplicarea de metode centrate pe elev prin care se exercează potențialul psihico-fizic al acestuia;
- alternarea metodelor didactice clasice cu cele moderne pentru eficientizarea demersului didactic;
- utilizarea metodelor didactice care să faciliteze elevului contactul cu obiectele cunoașterii, prin recurgerea la modele concrete: modelul experimental, activitățile de documentare, aplicația practică, modelarea, exercițiul practic, observația/ investigația dirijată, etc.;
- pentru eficientizarea demersului didactic se recomandă utilizarea de aplicații și resurse în format digital.

EXEMPLU

M1 - Elemente componente pentru realizarea construcțiilor, instalațiilor și lucrărilor publice

Unitatea de rezultate ale învățării /Rezultate ale învățării:

Cunoștințe: **1.1.3.**

Abilități: **1.2.3.,1.2.4.,1.2.7.,1.2.8.,1.2.9.,1.2.10.,1.2.11.**

Atitudini: **1.3.3., 1.3.5., 1.3.6., 1.3.7.**

Conținuturile învățării: Introducere- *Alcătuirea și etapele de realizare a elementelor de construcții*

Fișă de documentare

1. ELEMENTE DE CONSTRUCTII

1.1 Categorii de elemente de construcții. Clasificare

Clădirile sunt alcătuite din mai multe elemente deconstrucții, cu roluri bine definite.

Categoriile de elemente de construcții ale unei clădiri sunt: de rezistență, de compartimentare și închidere, de finisaj, de izolații și de instalații.

1.1 Elemente de rezistență

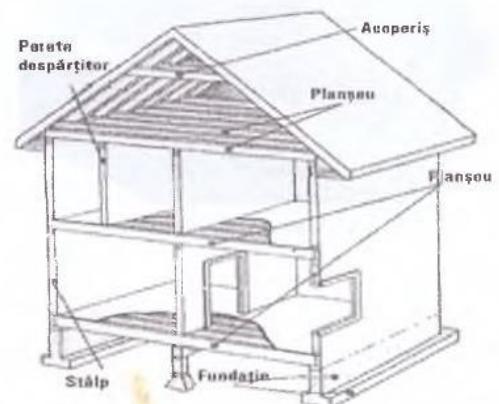
Elementele de rezistență formează structura de rezistență a construcției și asigură stabilitatea acesteia. Structura de rezistență reprezintă subsistemul care asigură preluarea și transmiterea încărcărilor ce solicită construcția.

1.2 Elemente de închidere și compartimentare

Elementele de compartimentare sunt cele care împart clădirea pe verticală și pe orizontală. Elementele de închidere au rolul de a permite accesul în clădire, de a asigura iluminarea naturală și de a închide clădirea la partea superioară, ferind-o astfel de intemperii. Elementele de compartimentare și închidere au rolul de adeli-mita spațiile construcției de mediul exterior și de a compartimenta construcția pe funcții, la interior.

Fig. 2. Elemente de închidere și compartimentare

Fig. 1. Elemente de rezistență



1.1 Elemente de finisaj

Elementele de finisaj au rol constructiv, funcțional, decorativ și igienico-sanitar; ele trebuie să asigure condiții de confort și izolare.

1.2 Elemente de izolații

Lucrările de izolații protejează interiorul clădirilor de infiltrăriile de apă, de variațiile de temperatură, împotriva gazelor și a apariției coroziunii. Din cauza interacțiunii cu mediul în care sunt amplasate, construcțiile sunt expuse unor agenți agresivi. În scopul prevenirii degradării, elementele de construcție trebuie protejate cu materiale speciale.

1.3 Elemente de instalatii

Lucrările de instalatii dintr-o clădire asigură alimentarea cu apă, evacuarea apelor uzate, încălzirea și ventilarea încăperilor, alimentarea cu energie și gaze naturale. Elementele de instalatii necesare unei bune funcționări a clădirilor se sprijină de elementele de construcție ale clădirilor și, deci, trebuie proiectate în concordanță cu acestea.

Ştiați că?

Climatizarea este operația prin care aerul dintr-o clădire este menținut la o anumită temperatură, umiditate, puritate și mișcare, independent de condițiile meteorologice exterioare.

1.4 Căi de comunicații. Infrastructura și suprastructura căilor de comunicații

* Drumul este calea de comunicație terestră alcătuită dintr-o fâșie de teren special amenajată (pietruită, asfaltată, pavată).

Se deosebesc:

- *infrastructura drumului* — ansamblul de lucrări care susțin fundația, îmbrăcămintea;
- *elemente de suprastructură* = partea amenajată a drumului.

Sunt importante atât partea carosabilă, cât și părțile laterale ale drumului, acestea din urmă fiind destinate staționării, depășirilor, depozitării materialelor etc.

*Calea ferată este calea de comunicație pe care circulă trenurile de marfă și cele de călători.

Lucrările de terasamente alcătuiesc infrastructura căii ferate, iar suprastructura e alcătuită din șine, traverse, material mărunt, balast, nisip.



Fig. 3. Elemente de finisaj



Fig. 4. Elemente de izolații



Fig. 5. Elemente de instalații

Dicționar de termeni tehnici	
<i>Anticoroziv</i>	= substanță ce împiedică coroziunea.
<i>Bitum</i>	= produs solid, plastic, de culoare neagră, obținut din petrol sau huilă.
<i>Buncăr</i>	= construcție alcătuită un recipient de oțel, de beton etc. și un schelet de susținere,
<i>destinată</i>	depozitării temporare a unor materiale granulate.
<i>Filtru</i>	= construcție care reținează particulele din apele folosite.
<i>Intemperie</i>	= fenomen meteorologic nefavorabil.
<i>Izolație</i>	= strat de material izolant, așezat între două elemente de construcție.
<i>Stație de clorizare</i>	= stație de dozare a reactivilor pentru dezinfecțarea apelor murdare.

EXEMPLU

Modul: ECHIPAMENTE ȘI UTILAJE PENTRU PRELUCRAREA MATERIALELOR

Unitatea de rezultate ale învățării /Rezultate ale învățării:

Cunoștințe: 2.1.5

Abilități: 2.2.7

Atitudini: 2.3.1, 2.3.3, 2.3.5, 2.3.6, 2.3.8

Conținuturile învățării:

Fișă de documentare

PREPARAREA MORTARELOR

Înainte de a începe prepararea mortarelor se iau următoarele măsuri pregătitoare:

- aprovizionarea cu materiale (nisip, var, ciment sau ipsos);
- executarea varniței sau instalarea malaxorului de mortar;
- instalarea conductei de apă;
- aducerea cutiilor pentru măsurat (dozat)
- cantitatea de nisip și liant (ciment).

Mortarele se prepară pe cale **manuală** sau **mecanică**.

a) **Prepararea manuală a mortarelor.**

Mortarele se prepară pe cale manuală la lucrări de volum redus.

Mortarul de var se prepară în varniță pentru prepararea mortarului, care este despărțită în două printr-un perete de scânduri permitând astfel ca mortarul să se prepare alternativ în cele două despărțituri, zidarii sau tencuitorii fiind aprovizionați continuu cu mortar.

Prepararea mortarului se face astfel: se pune în varniță varul pastă în cantitatea stabilită, se adaugă apa necesară și se amestecă cu sapa de var, până se obține un lichid subțire. Apoi se adăugă **nisipul** necesar, după dozajul fixat, amestecându-se iar cu sapa de var, până se obține o pastă având consistență potrivită și culoarea uniformă.

a 1)- **Nisipul și varul pastă** se măsoară de obicei în volume, folosind cutii sau roabe al căror volum este cunoscut. **Mortarele** se prepară în locuri ferite de intemperii (vânt, ploaie, frig), înapropierea gropilor de var. Mortarul de ciment se prepară tot în varniță descrisă anterior . **Nisipul** semăsoară în volume, iar **cimentul** în kg, folosind ciment ambalat în saci sau turnat în cutii a căror capacitate s-a stabilit dinainte prin cântărire.

a 2) - **Mortarul de ciment** se prepară cum s-a arătat anterior:- amestecând întâi materialele uscate (**nisipul** cu **cimentul**), după care se adaugă apa necesară și se amestecă până se obține o pastă omogenă. La mortarul de ciment cu var, lăptele de var se adaugă în mortarul de ciment preparat.



MINISTERUL EDUCAȚIEI

CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE

ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL SPECIAL

Mortarul de var cu adaoș de ciment se obține preparând întâi un mortar de var gras (cu un conținut de var mare), în care se adaugă cimentul necesar, amestecându-se bine până când culoarea mortarului devine uniformă, adică nu mai apar pete de ciment în amestec.

a 3) - **Mortarul de ipsos** se prepară de obicei în cantități mici în targa de mortar, procedându-se astfel: în targă se toarnă apa, se adaugă treptat ipsos și se amesteca bine cu mistria până ce mortarul capătă consistență bună de lucru. În cazul adăugirii de nisip, acesta se pune în momentul când amestecul ipsosului cu apa este aproape terminat.

a 4) - **Mortarul de argilă** se prepară astfel: se întinde argila pe o platformă de scânduri și se curăță de corupciuni străine; se înmoiează apoi timp de 1—2 zile într-o cutie de lemn, unde se frământă bine, până se obține o pastă uniformă.

In aceasta pastă se adaugă nisip amestecându-se din nou atât cât este necesar. Adaosurile de var, paie, călți etc. se pun în mortarul gata preparat.

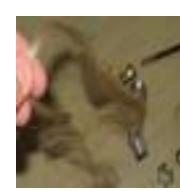
b) **Prepararea mecanică a mortarelor.** La lucrări importante mortarele se prepară pe cale mecanică în malaxoare de mortar.

Avantajele preparării mecanice a mortarului sunt următoarele:

- scurtarea duratei preparării, amestecarea mecanică făcându-se cu mare rapiditate;
- obținerea unei calități superioare a mortarelor, ele având compozиția mai uniformă decât cele preparate pe cale manuală.

După stabilirea cantităților fiecărui material cu ajutorul cutiilor sau al roabelor dozate, materialele se introduc în malaxor unde se prepară mortarul.

Mortarul preparat se răstoarnă în buncăre de mortar sau în tărgi, vagonete și containere, pentru a fi transportat la locurile de munca.

			
Autobetoniera pentru transportul mortarelor și betoanelor	Varnițe din plastic	Fuior cânepă	Mixer și betonieră pentru prepararea mortarelor

Glosar de termeni

Călți = Fire scurte rămase în urma trecerii fuiorului de cânepă sau de în printre dinții daracului, din care se țese pânză de saci și de saltele, se fac funii;

Consistență = Vârtos, tare;

Intemperii = Stare atmosferică neprielnică, dăunătoare; vreme rea.;

Malaxor = mașini de amestecat adezivi, mortar;

Omogen = unitar, (fig.), închegat, monolitic, sudat;

Uniform = care nu are variații de nici un fel (referitor la culoare); constant;

Varniță = Ladă de scânduri deschisă în partea de sus și îngropată pe jumătate în pământ, folosită la stingerea varului sau la prepararea manuală a mortarului pe un șantier.

V.ADAPTAREA LA PARTICULARITĂȚILE/CATEGORIIILE DE ELEVI CU DIZABILITĂȚI

Adaptarea curriculară este un proces permanent în strânsă legătură cu programele școlare, planificările, activitățile de învățare, instrumentele de evaluare, modul de predare fizic, online sau hibrid, și trebuie să țină cont de abilitățile individuale ale elevului (elevi cu cerințe educaționale speciale-tipul de dizabilitate, grad de handicap, contextul medical) și al mediului din care provin elevii (mediu rural, mediu urban, copii instituționalizați, copii de etnii diferite, copii din medii sociale defavorizate).

În funcție de nevoile de învățare, adaptarea, se poate ghida după un set orientativ de repere:

- **unde predăm?**- se au în vedere particularitățile clasei, dotările tehnice, particularitățile de învățare ale elevilor;
- **cum predăm?**- ce conținut și metode alegem (interactive, active, dinamice);
- **organizarea clasei**- în perechi, pe grupe, individual sau cum sunt organizate activitățile în mediul online astfel încât elevii să fie motivați să participe activ;
- **activități**- cât mai concrete: exercițiul practic, aplicația practică, descoperirea dirijată, etc.;
- **evaluarea cunoștințelor**- prin toate tipurile de evaluare, în funcție de particularitățile colectivului clasei: oral, scris, proiecte, portofolii, temă pentru acasă, autoevaluare, probă practică, evaluare online.

Având în vedere perioada activităților online, schimbarea continuă a conținuturilor la cerințele pieței și evoluția tehnologică din domeniul de pregătire, adaptarea permanentă a curriculumului devine un proces fundamental.

VI.BIBLIOGRAFIE:

- ***Plan cadru pentru învățământ profesional special și a notei de fundamentare privind elaborarea a acestora, Ordin 3218/ 21.03.2014 Ministerul Educației Naționale, Disponibile la:
<https://lege5.ro/gratuit/gm4tmmbugi/ordinul-nr-3218-2014-privind-aprobarea-planurilor-cadru-de-invatamant-pentru-invatamantul-profesional-special-si-a-notei-de-fundamentare-privind-elaborarea-acestora>
- <http://programe.ise.ro/>
- ***Anexa nr. 6 la ordinul ministrului educației naționale nr. 4457/ 05.07.2016 MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE ȘI CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE-Curriculum pentru clasa a IX-a Învățământ professional, Domeniul Construcții, Instalații și Lucrări Publice
https://www.edu.ro/sites/default/files/_fi%C8%99iere/Invatamant-Preuniversitar/2016/profesional/CRR_cl%20IX_inv%20prof_Constructii.pdf
- ¹https://rocnee.eu/sites/default/files/2021/curriculum/Programe-scolare-invatamant-special_OME_3702_2021.pdf

**MINISTERUL EDUCAȚIEI
CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE
ÎNVĂȚĂMÂNT PROFESIONAL SPECIAL**

AUTORI:

Coordonator ME - MITRAN LIANA MARIA – inspector general

Cadru didactic	Unitatea școlară de proveniență
Buda Aurelia	Centrul Școlar pentru Educație Incluzivă Baia Mare
Matei Rozica	Centrul Școlar pentru Educație Incluzivă Baia Mare
Prof. Albert Andrei	Liceul Tehnologic Special „Vasile Pavelcu” Iași
Prof. Mihai Mihăiță	Liceul Tehnologic Special „Vasile Pavelcu” Iași